

$$\#3 \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + ax + b}{x+1} = 1 \text{ 이 성립하려면, } a, b \text{ 가}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} (x^2 + ax + b) = 1 - a + b = 0 \quad \dots ①$$

이 성립할 것이다.  $\frac{2}{3}$

$$b = a - 1 \quad \dots ②$$

이 성립할 것이다. ②를  $\frac{2}{3}$ 에 대입하면

$$1 = \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + ax + b}{x+1} \quad \left( \frac{2}{3} \text{에 대입할 때} \right)$$

$$= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + ax + a - 1}{x+1}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)(x-1+a)}{x+1}$$

$$= \lim_{x \rightarrow -1} (x-1+a)$$

$$= -2 + a$$

이므로

$$a = 3 \quad \dots ③$$

이므로, 대입할 ②에  $\frac{2}{3}$ 을 대입하면

$$b = a - 1 = 3 - 1 = 2 \quad \dots ④$$

이므로, 이 때  $\frac{2}{3}$ 에 대입하면

$$a = 3, \quad b = 2 \quad \dots ⑤$$

이므로,

$$Q. E. D$$